

## **ХЕМОСОРБЦИОННАЯ ЕМКОСТЬ ОТРАБОТАННЫХ АЛЮМОНИКЕЛЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ПО ОКСИДАМ АЗОТА (II, IV)**

Касьянова М.К. ст. гр. ТНР-29дм, Суворин В.А.

Научные руководители керівники Казаков В.В., Суворин А.В

*Технологический институт СХУ и. В. Даля (г Северодонецк),*

Основным принципом экологизации химических производств является системный подход к вопросам комплексного использования сырья и обезвреживания образующихся отходов. Разработан способ совместной утилизации отходящих газов, содержащих оксиды азота, и отработанного алюмоникелевого катализатора. Установлено, что наиболее эффективно улавливание  $NO_x$  осуществляется слоем не измельченного отработанного алюмоникелевого катализатора. При температуре  $293 \div 298K$ , атмосферном давлении, расходе воздуха  $50 \div 300 \text{ ч}^{-1}$  с содержанием в нем  $NO_x$   $0,5 \div 3 \text{ \%об}$ , (в пересчете на  $NO_2$ ), остаточная концентрация  $NO_x$  не превышает  $2,4 \cdot 10^{-4} \text{ \%об}$  ( $6 \text{ мг/м}^3$ ), что всего в 10 раз больше ПДК  $NO_2$  ( $0,6 \text{ мг/м}^3$ ) для рабочей зоны.

Цель данной работы является определение хемосорбционной емкости глубоко запассированного отработанного катализатора марки K905-D2.

Условия проведения опытов на установке объемного типа: концентрация оксидов азота 0,17-1,05 % об., температура 11<sup>0</sup>С. Измерения проводятся до тех пор, пока объём оксидов азота перестает поглощаться.

График зависимости поглощённого объёма от концентрации оксидов азота (II, IV) представлен на рисунке 1.

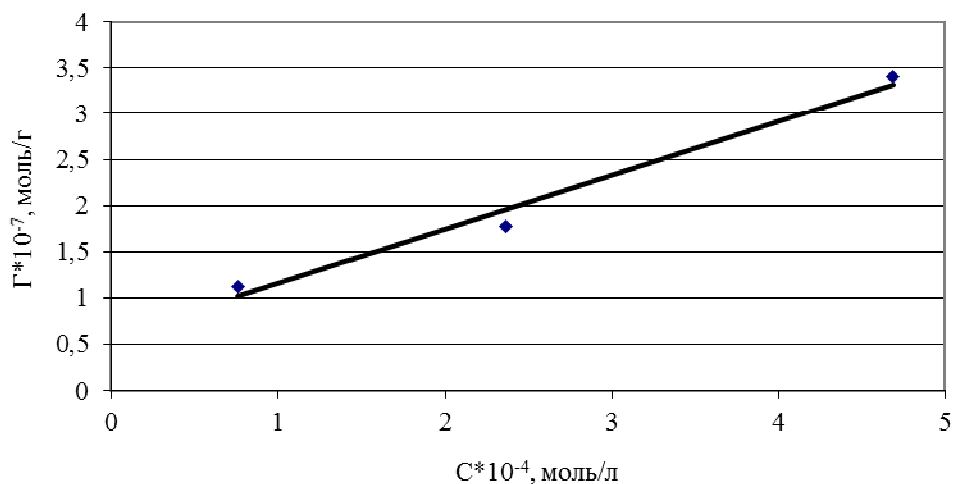


Рис.1 – График зависимости поглощённого объёма от концентрации.

Результаты были обработаны с помощью уравнений Ленгмюра и Фрейдлиха. Уравнение Фрейдлиха  $\Gamma = k \cdot C^n$  дает более точный результат. Исходя из методики расчетов уравнение изотермы хемосорбции оксидов азота (II, IV) отработанным алюмоникелевым катализатором может быть записано в виде:

$$\Gamma_{\max} = 2,98 \cdot 10^{-6} \cdot C^{0,64}$$

где,  $k$  – константа, соответствующая массе адсорбированного вещества при  $C=1$ ;

$$k = 2,98 \cdot 10^{-6}, \text{ моль/г}$$

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАЖДЕНИЯ ИЗ РАСТВОРА НИКЕЛЯ АЗОТНОКИСЛОГО КАРБАМИДОМ

Танцюра Э.В., Овсиенко О.Л., Корчуганова Е.Н.

*Технологический институт ВНУ им. В. Даля (г. Северодонецк)*

В настоящее время большой интерес вызывают катализаторы смешанного типа, поскольку из-за соизмеримого количества входящих в их состав компонентов, они являются более активными, чем катализаторы нанесенного типа. Качество компонентов определяет характеристики катализатора. Одним из компонентов катализаторов является основной карбонат никеля (ОКН). Его, как правило, получают путем осаждения из растворов солей никеля содой. Однако из-за возможности возникновения высоких локальных пересыщений, возникающих при сливании двух растворов, а также из-за пагубного влияния ионов натрия, на активность получаемых из ОКН катализаторов, актуальна задача подбора осадителя. Осадителями могут быть азотосодержащие реагенты, такие, например карбамид и карбонат аммония. Применение карбамида предпочтительно с той точки зрения, что он способен растворяться в реакционной среде, не вступая во взаимодействие с ней, медленно гидролизуясь по реакции:

